

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

REC'D 20 FEB 2006

WIPO

PCT

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts AMG185WO	WEITERES VORGEHEN	
siehe Formblatt PCT/IPEA/416		
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013219	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 17.11.2004	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 18.11.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A01N59/14, A01N59/16, A61L2/16, C08K3/38, C08K5/19, C08G14/10		
Anmelder AMI AGROLINZ MELAMINE INTERNATIONAL GMBH et al.		

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - a. (*an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt*) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um
 - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - b. (*nur an das Internationale Büro gesandt*)> insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
 - Feld Nr. II Priorität
 - Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung
 - Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08.09.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.02.2006
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Klaver, J Tel. +49 89 2399-8601

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013219

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:

internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

eingegangen am 08.09.2005 mit Schreiben vom 08.09.2005

Zeichnungen, Blätter

in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013219

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1 - 27
Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1 - 27
Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1 - 27
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

Die Ansprüche wurden eingeschränkt auf ein antibakterielles Additiv für Melamin-Formaldehyd oder Melamin/Harnstoff-Formaldehydharze mit mindestens einem Boratsalz und mindestens einer quaternären Ammoniumverbindung wobei das Boratsalz mindestens ein Zn-Boratsalz gemäß Formel $Zn_aB_bO_c.dH_2O$ ist.

Die Einschränkung basiert auf ursprünglichen Anspruch 4 mit der Formel mit $M = Zn$.

Die ursprüngliche Beschreibung offenbart ebenfalls, daß die Anwesenheit mehrerer Boratsalzen beabsichtigt war (z.B. ursprünglicher Anspruch 1 in Zusammenhang mit der Beschreibung, Seite 6, Zeile 1 - 8). Der Gegenstand der geänderten Ansprüchen 1, 4 und 5 basiert somit auf die Fassung der ursprünglich eingereichten Anmeldung.

Die geänderten Ansprüchen sind somit zulässig gemäß Art. 19 (2) und 34 (2) (b) PCT.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1). Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 27 ist neu (Art. 33 (2) PCT): die Entgegenhaltungen JP 9 001 508 A, JP 58 189 104 A, JP 1 093 506 A und WO 01/76366 A1 (D1 - D4 des Internationalen Recherchenberichts (= IRB)) offenbaren antibakterielle Zusammensetzungen enthaltend quaternäre Ammoniumverbindungen mit Alkalimetall- bzw. Ammoniumborat Salzen ohne Zinkborate zu erwähnen.
Die übrigen Entgegenhaltungen des IRB offenbaren keine Kombinationen von Boratsalzen mit quaternären Ammoniumverbindungen.

2). Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 27 beruht auf eine erfinderische Tätigkeit da es im bisherigen Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt worden ist, eine Kombination aus Zinkborat und quaternären Ammonium Verbindungen erfolgreich als Biozid für Melamin-Formaldehyd oder Melamin/Harnstoff-Formaldehydharze einzusetzen. Nur JP 7 329 265 A (= D5 des IRB) offenbart die mögliche Verwendung von Benzalkoniumchlorid als Biozid für Melaminharzen, allerdings nur gebunden mit einem laminären Phosphat. EP 1 205 439 A1 (= D6) offenbart Zinkborate mit einer speziellen

Kristallgröße -zur besseren Dispergierung- als flammhemmendes Mittel mit bioziden Eigenschaften für Melaminharze, enthält keine weitere Angaben über mögliche weitere Bioziden. EP 9 006 A1 (= D7) offenbart ausschließlich wasserlösliche Alkali- oder Ammoniumborate für Melaminharze und WO 03/009827 A1 offenbart eine Reihe möglicher Biozide für Melaminharze, insbesondere Triclosan, ortho-Phenylphenol, Zn-Pyrithion oder -Zeolit.

Es war aufgrund der vorliegenden Entgegenhaltungen nicht ohne weiteres zu erwarten, daß die erfindungsgemäße Kombination gut in Melaminharzen zu verarbeiten war und eine langanhaltende antibakterielle Wirksamkeit aufweisen würde, wie ersichtlich aus den Beispielen. Die Erfordernisse des Art. 33 (3) PCT sind somit erfüllt.

3). Die gewerbliche Anwendbarkeit ist evident (Art. 33 (4) PCT).

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D6 offenbare einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den geänderten Ansprüchen.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Die Ammoniumverbindung gemäß Anspruch 1 enthält 3 C₁ - C₅ Alkyl Substituenten (R₁, R₂ und R₃) umfaßt aber auch Benzalkoniumchlorid (Anspruch 11) welche Verbindung eine langkettige Alkylgruppe enthält (siehe auch die Beschreibung Seite 7, Zeile 15 - 20). Auch andere, übliche quaternäre Ammoniumverbindungen enthalten normalerweise zwei langkettige Alkylgruppen neben zwei Methylsubstituenten. Der beabsichtigte Schutzbereich des Hauptanspruchs ist somit unklar.

Der beabsichtigte Schutzbereich der Stoffansprüche 1 - 3, 9 - 11, 14, 15, 17 und 18 ist des Weiteren unklar weil das Additiv durch Merkmale der behandelten Melaminharze

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013219

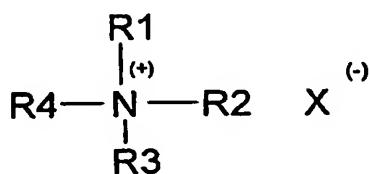
definiert ist (Art. 6 PCT).

Patentansprüche

08.09.2005

(75)

1. Antibakterielles Additiv für Melaminharze, insbesondere für Melamin-Formaldehyd oder Melamin/Harnstoff-Formaldehydharze, mit mindestens einem Boratsalz aus der Gruppe der Salze der Orthoborsäure H_3BO_3 und/oder der Metaborsäure HBO_2 und/oder von Polyborsäuren $H_{n-2}B_nO_{2n-1}$ als antibakteriellen Wirkstoff und mindestens einer quaternären Ammoniumverbindung der Formel



10 mit $R_1, R_2, R_3 = C_1-C_5$ -Alkyl, $R_4 = C_1-C_{20}$ Alkyl oder Benzyl, wobei R_1, R_2, R_3 und R_4 gleich oder verschieden sein können und $X = \text{Chlorid oder Bromid}$ ist,

gekennzeichnet durch

15 mindestens ein Boratsalz der Formel $Zn_aB_bO_c * dH_2O$ mit $a = 1$ oder 2 , $b = 1$ bis 8 ; $c = 1$ bis 13 und $d = 0$ bis 10 .

2. Antibakterielles Additiv für Melaminharze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Melaminharze durch Kondensation von Melamin oder Mischungen von Harnstoff mit Melamin mit Aldehyden oder Mischungen von Aldehyden wie beispielsweise Formaldehyd, Acetaldehyd, Trimethylolacetaldehyd, Acrolein, Benzaldehyd, Furfural, Glyoxal, Glutaraldehyd, Phthalaldehyd, Terephthalaldehyd, Isobutyraldehyd, Aceton oder Ketonen wie beispielsweise Methylethylketon und Diethylketon entstehen.

3. Antibakterielles Additiv für Melaminharze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Melaminharze durch Umsetzung mit C_1-C_4 -Alkoholen verethert und/oder verethert und anschließend mit C_4-C_{18} -Alkoholen und/oder Diolen umgeethert und/oder verethert und mit Bisepoxiden partiell umgesetzt werden.

4. Antibakterielles Additiv für Melaminharze nach einem der vorher genannten Ansprüche gekennzeichnet durch mindestens ein weiteres Boratsalz der Formel

5

$M_a B_b O_c * d H_2O$ und/oder

$M_a N_a B_b O_c * d H_2O$ wobei

a, a' = 1 oder 2

10

b = 1 bis 8

c = 1 bis 13

d = 0 bis 10

M, N = NH₄, Na, K, Li, Ca, Mg und wobei

M, N, a und a' gleich oder verschieden sein können.

15

5. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein weiteres Boratsalz Na₂B₄O₇ * dH₂O mit d = 0, 5 oder 10; NaBO₂ *dH₂O mit d = 2 oder 4; NaB₅O₈*5H₂O; Na₂B₈O₁₃*4H₂O; Ca₂B₆O₁₁*5H₂O; NaCaB₅O₉*dH₂O mit d = 5 oder 8; LiBO₂*8 H₂O; LiB₅O₈*5H₂O; Li₂B₄O₇*3H₂O; K₂B₄O₇*4H₂O; KB₅O₈*4H₂O; NH₄B₅O₈*4H₂O; (NH₄)₂B₄O₇*4H₂O; Zn₂B₆O₁₁*dH₂O mit d = 3,5, 7-7,5, 9 und/oder ZnB₂O₄*2H₂O ist.

20

6. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Boratsalz technisches Zinkborat ZnO * B₂O₃ * d H₂O mit ≥ 45 Gew% ZnO und ≥ 36 Gew% B₂O₃ ist.

25

7. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein weiteres Boratsalz technisches Natriumborat Na₂O * B₂O₃ * 10 H₂O ist.

30

8. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es als einziges Boratsalz technisches Zinkborat $ZnO \cdot B_2O_3 \cdot d H_2O$ aufweist.

5 9. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an Boratsalz 0,1 bis 3 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

10 10. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an Boratsalz 1 bis 2,5 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

15 11. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an Boratsalz 1,8 bis 2,2 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

20 12. Antibakterielles Additiv nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine quaternäre Ammoniumverbindung Benzalkoniumchlorid ist.

13. Antibakterielles Additiv nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass es technisches Zinkborat $ZnO \cdot B_2O_3 \cdot d H_2O$ und Benzalkoniumchlorid im Gewichtsverhältnis 2 : 1 aufweist.

25 14. Antibakterielles Additiv nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an technischem Zinkborat und Benzalkoniumchlorid 0,1 bis 1 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

30 15. Antibakterielles Additiv nach Anspruch 13; dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an technischem Zinkborat und Benzalkoniumchlorid 0,2 bis 0,6 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

16. Antibakterielles Additiv nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass es technisches Zinkborat $ZnO \cdot B_2O_3 \cdot d H_2O$ und technisches Natriumborat

$\text{Na}_2\text{O} * \text{B}_2\text{O}_3 * d \text{ H}_2\text{O}$ mit $d = 10$ und Benzalkoniumchlorid im Gewichtsverhältnis 2 : 2 : 1 aufweist.

17. Antibakterielles Additiv nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass

5 die Menge an technischem Zinkborat und technischem Natriumborat und Benzalkoniumchlorid 0,1 bis 1 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

18. Antibakterielles Additiv nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass

10 die Menge an technischem Zinkborat und technischem Natriumborat und Benzalkoniumchlorid 0,2 bis 0,6 Gew%, bezogen auf die Menge des festen Melaminharzes, ist.

19. Antibakterielles Melaminharz enthaltend ein antibakterielles Additiv nach

15 mindestens einem der vorher genannten Ansprüche.

20. Verfahren zur Herstellung eines antibakteriellen Melaminharzes nach

Anspruch 19,

dadurch gekennzeichnet,

20 dass ein antibakterielles Additiv nach einem der Ansprüche 1 bis 18 mit einem in gelöster Form vorliegenden Melaminharz vermischt wird, wobei das Additiv dem Melaminharz in fester und/oder flüssiger Form zugemischt wird und wobei ein antibakterielles Melaminharz in suspendierter Form erhalten wird, welches anschließend direkt oder nach Überführung in ein Festharz zu einem späteren Zeitpunkt weiterverarbeitet wird.

21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das

antibakterielle Additiv während der Melaminharzsynthese nach Abkühlen des bei der Melaminharzsynthese erhaltenen Melaminharzvorkondensates zugemischt wird.

30

22. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das

antibakterielle Additiv nach der Melaminharzsynthese zugemischt wird, wobei das Zumischen zu einem als Flüssigharz in gelöster Form vorliegenden

Melaminharz erfolgt oder bei Vorliegen eines Festharzes das Zumischen nach Überführung des Festharzes in die gelöste Form erfolgt.

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet,
dass das im Additiv enthaltene Boratsalz gemeinsam mit und/oder nach
und/oder vor der quaternären Ammoniumverbindung mit dem Melaminharz
vermischt wird.

10 24. Antibakterielles Laminat enthaltend ein antibakterielles Melaminharz nach
Anspruch 19.

15 25. Verfahren zur Herstellung eines antibakteriellen Laminates nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet, dass
a. ein trockenes saugfähiges Flächengebilde mit dem in gelöster Form
vorliegenden antibakteriellen Melaminharz imprägniert wird,
b. das so erhaltene antibakterielle Flächengebilde getrocknet wird und
c. das getrocknete antibakterielle Flächengebilde mit einer oder mehrerer
harzimprägnierter Zwischenschichten oder einem Trägermaterial zu
einem Laminat verpresst und vollständig ausgehärtet wird.

20 26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass das
Melaminharz weitere Zusatzstoffe wie beispielsweise Netz- oder Trennmittel,
Plastifizatoren und Härter sowie sonstige übliche Zusätze enthält.

25 27. Verwendung eines antibakteriellen Laminates nach Anspruch 24 für
Oberflächen und Fußböden.